

⑫ 公開特許公報(A) 平4-194832

⑤ Int.Cl.⁵
G 03 B 17/52識別記号 庁内整理番号
B 7316-2K

④ 公開 平成4年(1992)7月14日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全8頁)

④ 発明の名称 インスタントカメラ

② 特 願 平2-319229

② 出 願 平2(1990)11月22日

② 発 明 者 金 井 正 治 東京都港区西麻布2-26-30 富士写真フイルム株式会社
内
② 発 明 者 長 田 正 秀 長野県諏訪市上川1-1538 日東光学株式会社内
② 発 明 者 新 村 恵 一 長野県諏訪市上川1-1538 日東光学株式会社内
① 出 願 人 富士写真フイルム株式 神奈川県南足柄市中沼210番地
会社
④ 代 理 人 弁理士 小林 和憲 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

インスタントカメラ

2. 特許請求の範囲

- (1) フィルムバックから露光済のフィルムユニットを排出するクロー部材と、このクロー部材で排出されたフィルムユニットを加圧しながら送り出して現像処理液の展開を行う一対の展開ローラとを共通のモータで駆動するようにしたインスタントカメラにおいて、

前記モータの正転及び逆転方向の駆動力を前記展開ローラに伝達するローラ駆動機構と、前記モータの正転方向のみの駆動力をクラッチ機構を介して前記クロー部材に伝達させるクロー駆動機構と、フィルムユニットの送り出しごとに1回転して前記モータの駆動停止のタイミングを検出する1回転検出ギヤとを備え、前記クラッチ機構は、前記1回転検出ギヤにตอบสนองするタイミング手段によって、前記展開ローラの駆動中に前記クロー部材が初期位置に戻ったときにこれを前記クロー駆

動機構から切り離し、クロー部材を初期位置で停止させておくことを特徴とするインスタントカメラ。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はインスタントカメラに関し、詳しくはフィルムユニット送り出し機構に関するものである。

〔従来の技術〕

自己現像処理型のフィルムユニットを使用するインスタントカメラは、撮影したその場でプリント写真が得られるという大きな特長をもち、種々の用途に利用されている。中でもモノシートタイプのフィルムユニットを利用するインスタントカメラでは、レリーズボタンを押圧し、露光が完了すると、これに連動して周知の掻出しクローがフィルムバックの露光枠に形成された切欠き内を移動し、フィルムバック内に積層された最上部のフィルムユニットを掻き出す。この掻き出されたフィルムユニットは一対の展開ローラにより現

像液ポッドが裂開され、この現像液ポッドに内蔵された現像処理液が拡布されてからカメラ外に排出される。この時点でフィルムユニットは必要な処理が完了しており、所定時間の経過後にプリント写真が得られるようになっている。

このようなインスタントカメラのフィルムユニット送り出し機構は、例えば本出願人が出願した実願平1-18542号等で知られているように、露光完了後にモータを一定の方向に駆動してクロー駆動機構及びローラ駆動機構を介して掻き出しクロー及び展開ローラを作動させている。

ところで、露光済のフィルムユニットをフィルムバックから掻き出し、その先端を展開ローラに押し込んだ後には、次の撮影のために掻き出しクローを初期位置に戻しておく必要がある。このため掻き出しクローの作動は、フィルムユニットの送り出しごとに1回転してモータの駆動停止のタイミングを検出する1回転検出ギヤによって同期がとられており、展開ローラの駆動中にクラッチ機構によって掻き出しクローをクロー駆動機構

から切り離し、フィルムユニットをカメラ外に排出が完了した時点で初期位置に戻される構造となっている。

ところが、上記のようなインスタントカメラにおいては、展開ローラに現像処理液が付着した場合、展開ローラを清掃しなくてはならない。というのは現像処理液が展開ローラに付着した状態のままにしておくと、現像処理液が展開ローラの表面で固まってしまい展開ムラの原因となる。

従来のインスタントカメラは、展開ローラの清掃のメンテナンス性を考慮して、カメラ本体から展開ローラを取り外し可能なようにした構造やカメラ本体に展開ローラを露呈可能なようにした構造としていた。しかし、このような構造では部品点数が増えてコストアップにつながるとともに、展開ローラを取り外すことによる2次的故障が発生する恐れがある。また、カメラ本体に展開ローラを露呈可能なようにした構造では一對の展開ローラの全周面をすべて清掃することができなかった。というのは、展開ローラがこれを駆動させる

モータとギヤとを介して直結されているため、一對の展開ローラを回動させることができないからである。そこで、モータを逆転方向に駆動させて展開ローラの清掃作業のメンテナンス性を向上させる構造が望まれていた。

〔発明が解決しようとする問題点〕

ところが、従来のフィルム送り出し機構では、モータを逆転方向に駆動することを考慮していないため、モータを逆転方向に駆動させた場合、掻き出しクローが初期位置に戻らないという欠点があった。また、そればかりではなく掻き出しクローの作動不良が発生する恐れがあった。

〔発明の目的〕

本発明は以上のような従来技術の欠点を解決するためになされたもので、展開ローラの清掃作業のメンテナンス性を考慮したフィルム送り出し機構を有したインスタントカメラを提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は上記目的を解決するために、フィルム

バックから露光済のフィルムユニットを排出するクロー部材と、このクロー部材で排出されたフィルムユニットを加圧しながら送り出して現像処理液の展開を行う一對の展開ローラと、前記モータと展開ローラとの両方を駆動させるモータと、このモータの正転及び逆転方向の駆動力を前記展開ローラに伝達するローラ駆動機構と、前記モータの正転方向のみの駆動力をクラッチ機構を介して前記クロー部材に伝達させるクロー駆動機構と、フィルムユニットの送り出しごとに1回転して前記モータの駆動停止のタイミングを検出する1回転検出ギヤとを備え、前記クラッチ機構は、前記1回転検出ギヤに応答するタイミング手段によって、前記展開ローラの駆動中に前記クロー部材が初期位置に戻ったときにこれを前記クロー駆動機構から切り離し、クロー部材を初期位置で停止させておくものである。

〔作用〕

上記構成によれば、モータの逆転方向への駆動力はクラッチ機構によってクロー部材に伝達され

ないとともに、クラッチ機構は1回転検出ギヤに
 応答するタイミング手段によって、展開ローラの
 駆動中にクロー部材が初期位置に戻ったときにこ
 れをクロー駆動機構から切り離し、クロー部材を
 初期位置で停止させている。したがってモータの
 逆転方向への駆動力はローラ駆動機構を介して展
 開ローラだけを逆転させるものである。

以下、図面にしたがって本発明の実施例につい
 て説明する。

(実施例)

本発明を用いたインスタントカメラの使用状態
 を示す第2図、このカメラの不使用方法を示す第
 3図、及びこのカメラの背面側を示す第4図にお
 いて、このカメラは薄型の箱状の輪郭を持った本
 体部10と、この本体部10に対し起伏自在なレ
 ンズボード11と、このレンズボード11を下方
 から保持するレンズステー12と、さらに前記本
 体部10とレンズボード11との間で撮影光路を
 覆う蛇腹13とから構成されている。

前記レンズボード11は前面に撮影レンズ40、

前面内部にシャッター及び絞り機構等が設けられ
 ており、カメラの不使用方法時には固定部材26を
 中心として本体部10の前面に倒伏される。

前記レンズステー12は前記レンズボード11
 に連動するようにこのレンズボード11と本体部
 10とに係合しており、カメラの不使用方法時
 にはガイドピン28が溝47を摺動して裏蓋21の
 背面側に収納されるようになっている。

前記蛇腹13はレンズボード11の倒伏に
 応じて折り畳まれ、本体部10とレンズボード11
 との間に収納される。

前記本体部10には、前面にシャッターボタン1
 6、ファインダー17、及びストロボ装置18、
 上面には撮影済のフィルムユニットが取り出され
 る取出口19がそれぞれ設けられている。

また、第4図に示すように、本体部10の背面
 にはヒンジ20を介して裏蓋21が設けられいる。
 この裏蓋21を開くとフィルムバック収納室22
 が露呈され、このフィルムバック収納室22にモ
 ノシートタイプのフィルムバックを装填する。こ

のフィルムバック収納室22内には、受け面22
 aよりも一段低くした面に詳しくは後述するモ
 ータを逆転させるための逆転操作ボタン23が設け
 られている。また、前記フィルムバック収納室2
 2の上方には露光済のフィルムユニットを排出し
 ながら現像液ポットを押し潰して現像処理液を展
 開する一対の展開ローラ24が内蔵されている。

前記フィルムバックは現像液ポットが設けられ
 たフィルムユニットを積層して収納している。こ
 のようなフィルムバックには上方に露光済のフ
 ィルムユニットを展開ローラ24方向に排出する
 ためのスリットが設けられ、また前方に撮影画面範
 囲が規定される開口枠を備えている。この開口枠
 には後述するクロー部材の入り込む切欠きが併設
 されている。

前記本体部10内部には、第4図に示すように
 前記展開ローラ24を駆動させるモータ30と、
 このモータ30の駆動力を前記展開ローラ24に
 伝達するローラ駆動機構31と、前記モータ30
 の正転方向への駆動力をクラッチ機構を介してク

ロー部材32に伝達させるクロー駆動機構33と
 が配置されており、これらの機構の要部を第1図
 に示す。なお、符号25はカメラ全体の電氣的統
 制を行う制御回路である。

モータ30はシャッターボタン16の操作に伴っ
 て制御回路25からの制御信号に対応し正転方向
 へ駆動する。また、モータ30は前記逆転操作ボ
 タン23の操作が行われると、制御回路25から
 の制御信号に対応し逆転方向に駆動するようにな
 っている。

前記モータ30の駆動は遊星ギヤ装置34とギ
 ヤ35とを介して前記展開ローラ24を駆動する
 ためのギヤ35a、36とに伝達される。なお、
 前記遊星ギヤ装置34は、狭いスペース内でモ
 ータ30の駆動を一定な回転に減速し、さらに高ト
 ルクとして展開ローラ24等へ伝達させるための
 装置である。

さらに、モータ30の駆動は前記ギヤ35から
 ギヤ37に伝達される。このギヤ37は1回の撮
 影に対して約3.7回転するギヤであり、これの

後端側にクラッチカム38が一体に固着されている。このギヤ37の後方にはこれの回転軸39に前記クラッチカム38を挟み込むように軸着される回転自在なクロー駆動カム41が設けられている。このクロー駆動カム41が回転するとクロー部材32の折り曲げ部32a、32bのそれぞれに当接し、クロー部材32を支軸52、53に対して上下方向にスライド駆動させる。

前記クロー駆動カム41には前記モータ30が正転方向へ駆動すると前記クラッチカム38と係合してモータ30の駆動力をクロー部材32に伝達させるクラッチレバー41がバネ43を介して設けられている。また、このクラッチレバー41は前記モータ30が逆転方向へ駆動すると前記クラッチカム38との係合が解除され、前記モータ30の逆転方向への駆動力が前記クロー部材32に伝達させないようにになっている。

前記モータ30の駆動はギヤ37からさらにギヤ37a、45、45aを介し、一回の撮影ごとに1回転される1サイクルギヤ46に伝達される。

この1サイクルギヤ46の後面には、両端に電気的短絡部を有したスイッチ用接片46aが固着されている。また、1サイクルギヤ46の後端側にはスイッチ用接片46aを挟み込むように1回転検出用基板48が本体部10に固定されている。

この1回転検出用基板48には前記スイッチ用接片46aの短絡部それぞれが摺動する接点部48a、48bが設けられており、前記1サイクルギヤ46が1回転すると、前記スイッチ用接片46aの短絡部と接点部48a、48bとの電気的接続が1回OFFするようなスイッチ機構となっている。そして、前記1回転検出用基板48は制御回路25と電気的に接続されており、前記スイッチ用接片46aの短絡部と接点部48a、48bとの電気的接続がOFFされると前記制御部25が前記モータ30の駆動を停止させる。

なお、前記1サイクルギヤ46の周面には、一部に突起46bが設けられており、この突起46bがレバー49のピン49aと当接したときには、レバー49が支軸50を中心として右旋回し、解

除レバー51をクラッチレバー42の回転面から退避し、クラッチレバー42とクラッチカム38との係合を可能にする。

以下、上述のように構成されたインスタントカメラの作用について簡単に説明する。

撮影を行わないときには、第5図に示すように突起46bとピン49aとが当接しておらず、したがって解除レバー51がクラッチレバー42とクラッチカム38との係合を解除させている。またクロー駆動カム41はクロー部材32の折り曲げ部32bを押下しており、クロー部材32は初期位置の状態となっている。さらにスイッチ用接片46aの短絡部と接点部48a、48bとの電気的接続がOFFされた状態となっている。

このような状態から第2図に示すようにカメラを使用状態にして撮影を行う。撮影は周知のようにシャッターボタン16を押圧する。これにより、シャッター及び絞り機構が動作して撮影レンズ40から入射された被写体光がフィルムユニットに露光される。

露光が終了した後には、モータ30の正転方向への駆動が開始される。このモータ30の駆動によって遊星ギヤ装置34、ギヤ35、35a、36を介して展開ローラ24が露光済フィルムユニットを排出口19に送り出す方向に向けて回転する。

さらに、モータ30の駆動はギヤ35からギヤ37、37a、45、45aを介して1サイクルギヤ46に伝達される。この1サイクルギヤ46が回転すると第6図に示すように突起46bがピン49aと当接し、解除レバー51がクラッチレバー42の回転面から退避する。また、スイッチ用接片46aの短絡部と接点部48a、48bとの電気的接続がONする。

解除レバー51がクラッチレバー42の回転面から退避すると、バネ43の付勢によりクラッチレバー42とクラッチカム38とが係合し、前述したようにギヤ37が回転しているからクロー駆動カム41が回転し、クロー部材32がスライド駆動する。

したがって、クロー部材32はフィルムバックに設けられた切欠きを介して露光済フィルムユニットを展開ローラ24の方向に向けて送り出す。その後送り出されたフィルムユニットは展開ローラ24により現像液ポッドが裂開され、この現像液ポッドに内蔵された現像処理液が拡布されてから排出口19より排出される。この時点でフィルムユニットは必要な処理が完了しており、所定時間の経過後にプリント写真が得られるようになっている。

なお、1サイクルギヤ46の回転が進行して突起46bがピン49aを乗り越えたときには、解除レバー51がクラッチレバー42の回転面内に戻っており、クラッチレバー42が2回転目にさしかかったときに解除レバー51と当接し、クラッチレバー42とクラッチカム38との係合が解除される。この状態は第5図に示すようにクロー部材32の初期位置の状態である。したがって、クロー部材32の駆動は、1回の撮影に対して1往復だけスライド駆動するようになっている。

部材を直接接触させて拭き取る方法で行う場合、展開ローラ24の回転がフィルムユニットを排出口19に送り出す方向とは逆の方向に向けて回転しているため、拭き取り作業中に清掃用部材を巻き込む恐れがない。

さらに、モータ30の逆転方向への駆動はギヤ35、37を介してクラッチカム38に伝達されるが、クラッチカム38が右旋回してクラッチレバー41との係合が解除されるため、クロー部材32に伝達されない。

さらに、モータ30の駆動はギヤ37からギヤ37a、45、45a、を介して1サイクルギヤ46に伝達されている。このため、1サイクルギヤ46が回転し、スイッチ用接片46aの短絡部と接点部48a、48bとの電気的接続がONとなる。その後1サイクルギヤ46が1回転すると、スイッチ用接片46aの短絡部と接点部48a、48bとの電気的接続がOFFとなったときに制御回路25がモータ30の駆動を停止する。

(発明の効果)

その後、1サイクルギヤ46が1回転し、スイッチ用接片46aの短絡部と接点部48a、48bとの電気的接続がOFFされたときに、制御回路25がモータ30の駆動を停止する。

次に、展開ローラ24の清掃を行う時の作用を簡単に説明する。

まず、展開ローラ24の清掃を行う時には、フィルムバック収納室22にフィルムバックを装填していないときに行う。第2図に示すようにカメラを使用状態にして裏蓋21を開く。その後、逆転操作ボタン23を押圧すると、制御回路25により、モータ30の逆転方向への駆動が開始される。このモータ30の駆動によって遊星ギヤ装置34、ギヤ35、35a、36を介して展開ローラ24がフィルムユニットを排出口19に送り出す方向とは逆の方向に向けて回転する。

これによって、展開ローラ24の清掃は、展開ローラ24を自動的に回転させながら、フィルムバック収納室22内から行うことが可能となっている。また、清掃作業は展開ローラ24に清掃用

以上説明してきたように、本発明のインスタントカメラによると、モータの逆転方向への駆動が開始されると展開ローラが回転するため、展開ローラ清掃作業のメンテナンス性を向上させる効果がある。また、このモータの逆転方向への駆動はクラッチ機構によってクロー部材に伝達させないようにしているため、展開ローラ清掃作業が安全に行え、またクロー部材を破損させることなく行える。さらに、展開ローラの清掃作業はフィルムバック収納室内から行うようになっており、展開ローラの回転が、フィルムユニットを送り出す方向とは逆方向に向けて回転するため、清掃作業中に展開ローラに清掃用部材等が巻き込まれる恐れもなく、安全に行える。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明を用いたインスタントカメラの要部を示す分解斜視図である。

第2図は、インスタントカメラの使用状態における斜視図である。

第3図は、インスタントカメラの不使用状態に

おける斜視図である。。

第4図は、インスタントカメラの使用状態における背面図である。

第5図、第6図はフィルムユニット送り出し機構の概略を示す説明図である。

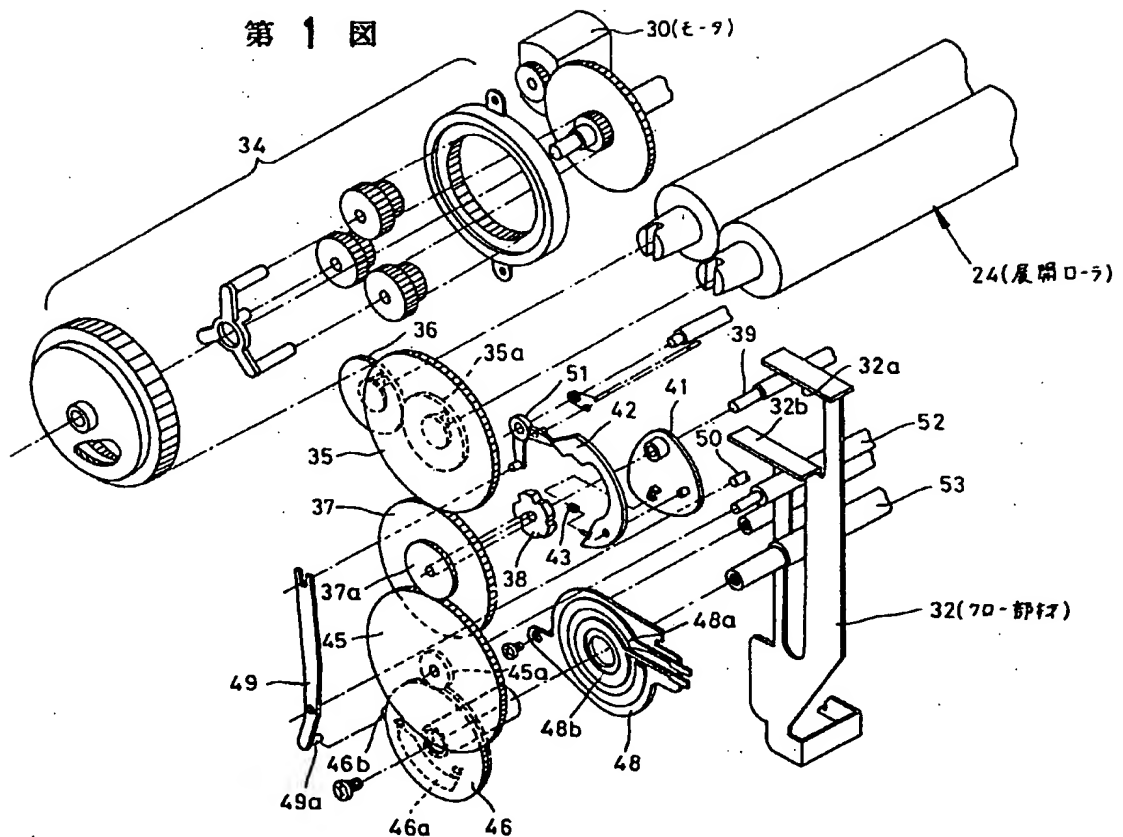
48 1回転検出用基板

49 レバー

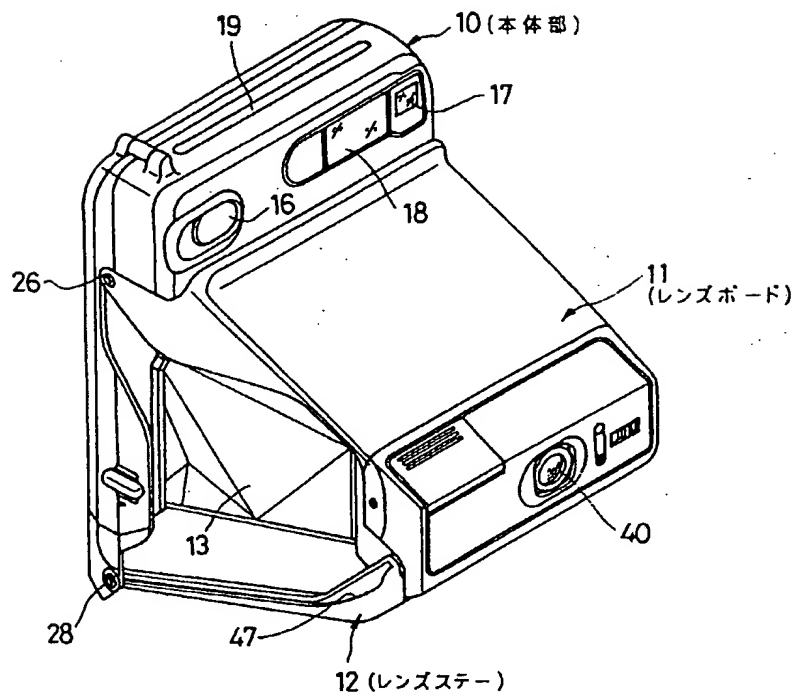
51 解除レバー。

- 10 本体部
- 11 レンズボード
- 12 レンズステー
- 22 フィルムバック収納室
- 23 逆転操作ボタン
- 24 展開ローラ
- 30 モータ
- 32 クロー部材
- 34 遊星ギヤ装置
- 38 クラッチカム
- 41 クロー駆動カム
- 42 クラッチレバー
- 46 1サイクルギヤ
- 46b 突起

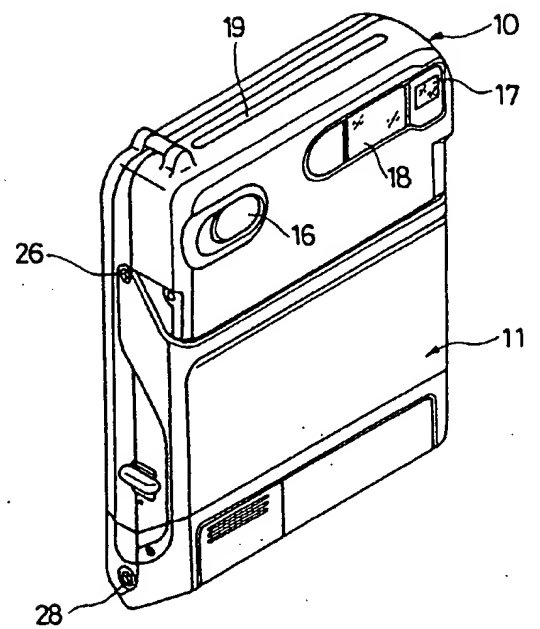
第1図



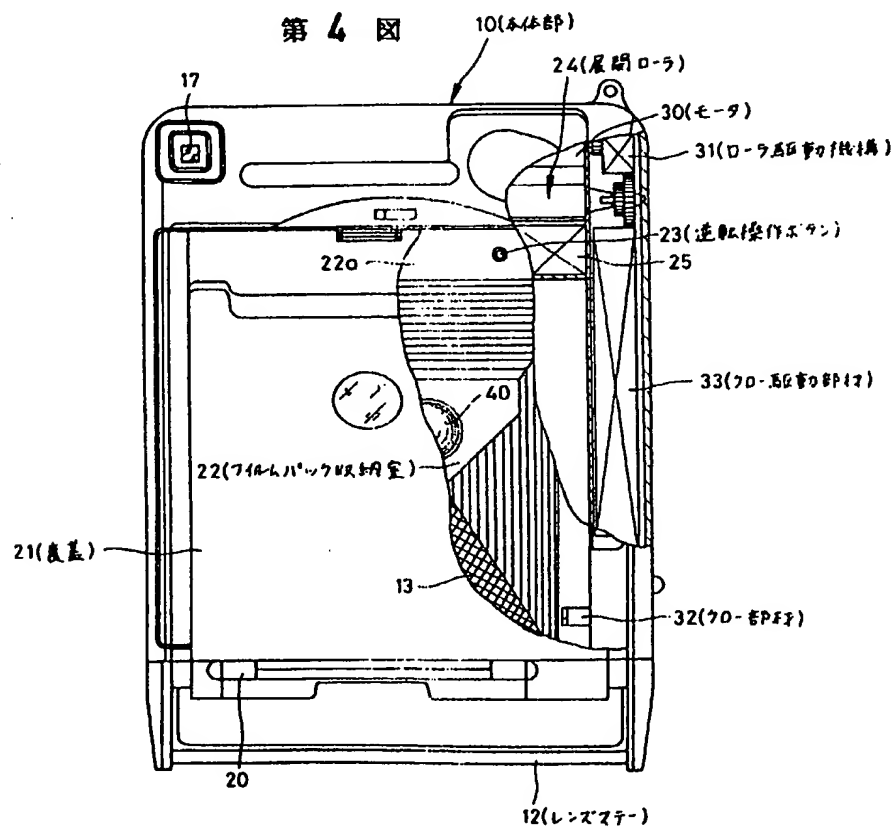
第 2 図



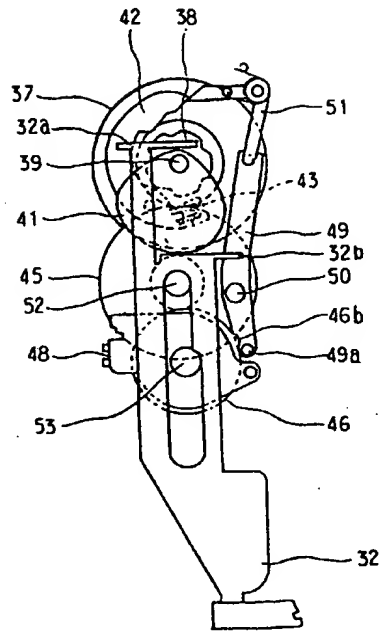
第 3 図



第 4 図



第 5 図



- 32 ----- クロー部材
- 38 ----- クラッチカム
- 41 ----- クロー駆動カム
- 42 ----- クラッチレバー
- 46 ----- 1 サイクルギヤ
- 46b ----- 突起
- 48 ----- 1 回転検出用基板
- 49 ----- レバー
- 51 ----- 解除レバー

第 6 図

